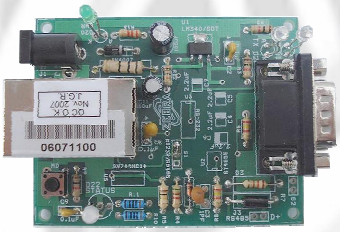
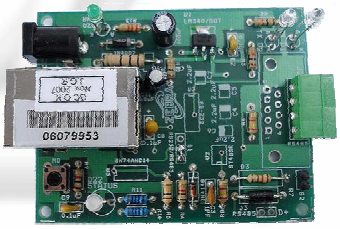
MANUAL DE USUARIO

CONVERSOR TCP/IP A RS232 Y TCP/IP A RS485





ZEBRA ELECTRÓNICA

www.zebraelectronica.com

ÍNDICE

MANUAL DE USUARIO

CONVERSOR TCP/IP A RS232 Y TCP/IP A RS485

Pág.

1. CONVERSORES TCP A 232 / TCP A 485..... 3

1.1. Características..... 3

2. CONVERSOR TCP/IP A RS232..... 6

3. CONVERSOR TCP/IP A RS485..... 6

4. CABLES Y CONEXIONES..... 7

- Conversor TCP a RS232..... 7
- Conversor TCP a RS485..... 8

5. CONFIGURACIÓN DEL CONVERSOR..... 10

5.1. Requisitos mínimos del sistema..... 10

5.2. Instalación del software..... 10

1. CONVERSORES TCP A 232 / TCP A 485

Los conversores TCP a 232 y TCP a 485 pueden habilitar cualquier dispositivo serial para enviar y recibir información a través de una red Ethernet (TCP/IP). De esta manera es posible el intercambio de información entre dispositivos seriales (por ejemplo la comunicación entre el control de acceso ZC500 y el software ZC500) sin utilizar conexiones directas de cable, sino a través de una red Ethernet existente. Incluso es posible intercomunicar los equipos seriales a través de la Internet de manera transparente para todo el sistema. Con esto se evitan gastos de cableado y se hace posible acceder a sistemas ubicados en lugares remotos.

1.1. CARACTERÍSTICAS:

- Dos versiones: TCP a 232 / TCP a 485.
- Requerimientos de alimentación:
  - TCP a 232: 9VDC – 12VDC @ 180mA aproximadamente. Jack de alimentación centro positivo.
  - TCP a 485: 9VDC – 12VDC @ 180mA aproximadamente. Jack de alimentación centro positivo ó mediante Terminal Block
- Puertos:
  - TCP a 232: 1 puerto Ethernet 10BaseT (RJ45), 1 puerto serial RS232 (DB9 Macho)
  - TCP a 485: 1 puerto Ethernet 10BaseT (RJ45), 1puerto serial RS485 (Terminal Block)
- Leds indicadores:
  - TCP a 232: 1 led de Power On, 2 leds de comunicación Ethernet, 1 led indicador de conexión de red, 2 leds testigos de Tx y Rx de RS232.
  - TCP a 485: 1 led de Power On, 2 leds de comunicación Ethernet, 1 led indicador de conexión de red, 2 leds testigos de Tx y Rx de RS485.

- Dos buffers internos de 4 Kbytes.
- Protocolos de red soportados: UDP, TCP, ARP, ICMP (PING), y DHCP.
- Firmware interno actualizable.

Existen dos versiones de conversores: TCP a 232 y TCP a 485. El primero se utiliza cuando se realiza una comunicación punto a punto, es decir, un dispositivo se comunica con otro directamente. Una aplicación típica es el monitoreo de un ZC500 a través de la red local o de Internet desde un PC con el software ZC500 (ver figuras 1 y 2).

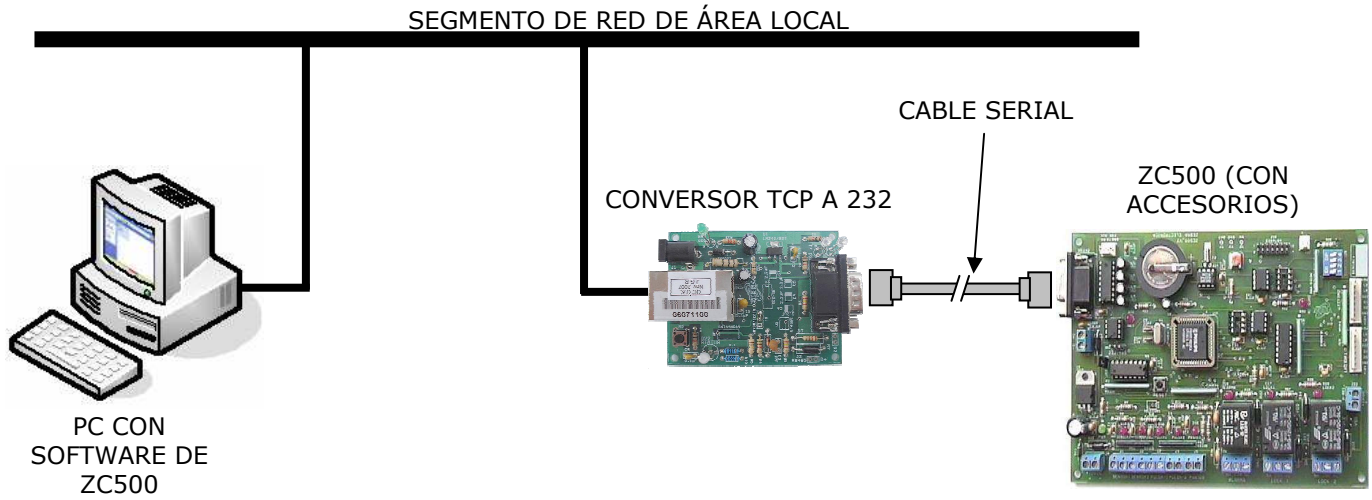


FIGURA 1: CONEXIÓN DE UN PC CON UN ZC500 A TRAVÉS DE UNA RED DE ÁREA LOCAL

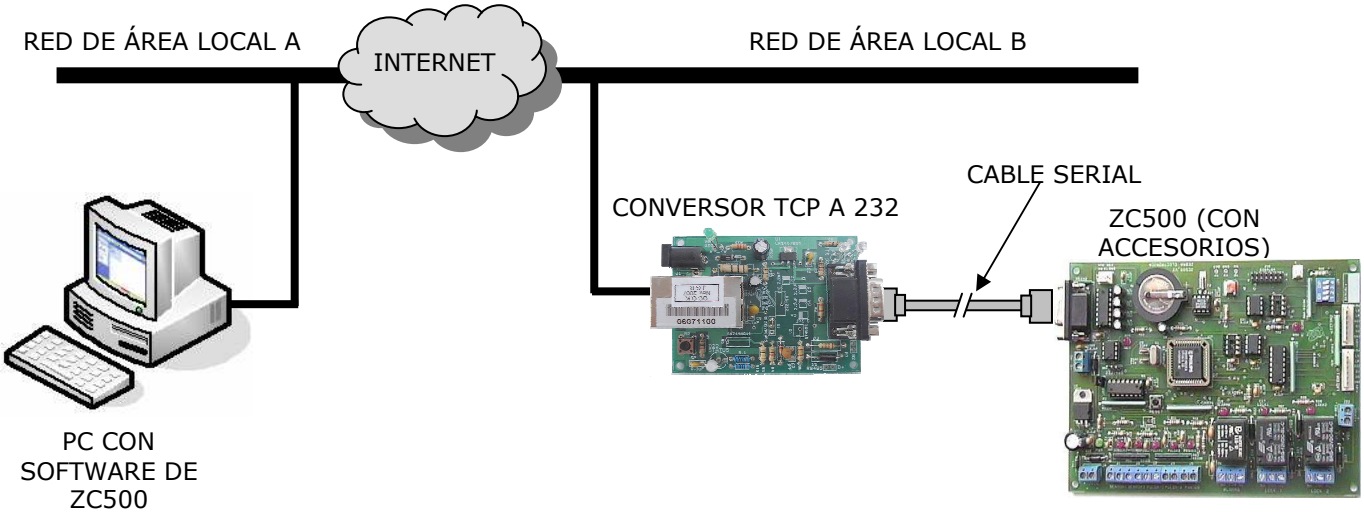


FIGURA 2: CONEXIÓN DE UN PC CON UN ZC500 A TRAVÉS DE INTERNET

El segundo conversor se utiliza en comunicaciones multipunto. En este caso se podría monitorear una red de controles ZC500 a través de la red local o de Internet desde un PC con el software ZC500 (ver figuras 3 y 4).

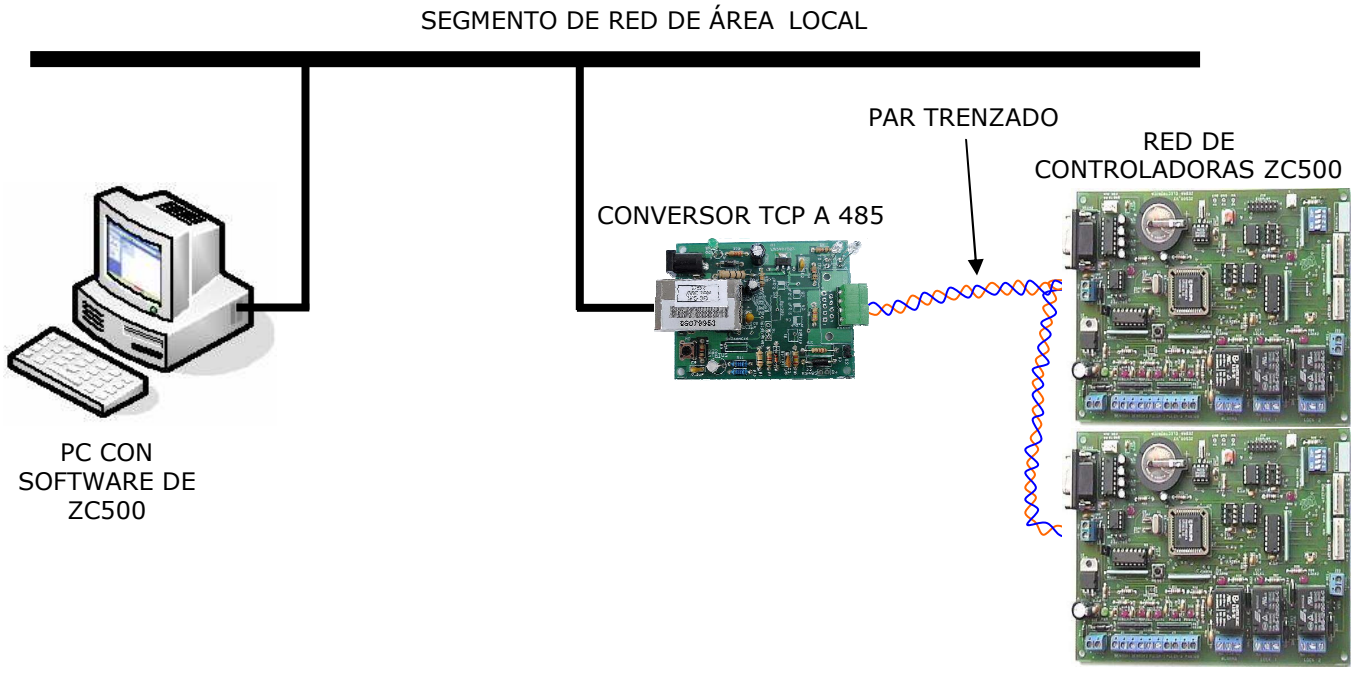


FIGURA 3: CONEXIÓN DE UN PC CON VARIOS ZC500 A TRAVÉS DE UNA RED DE ÁREALOCAL

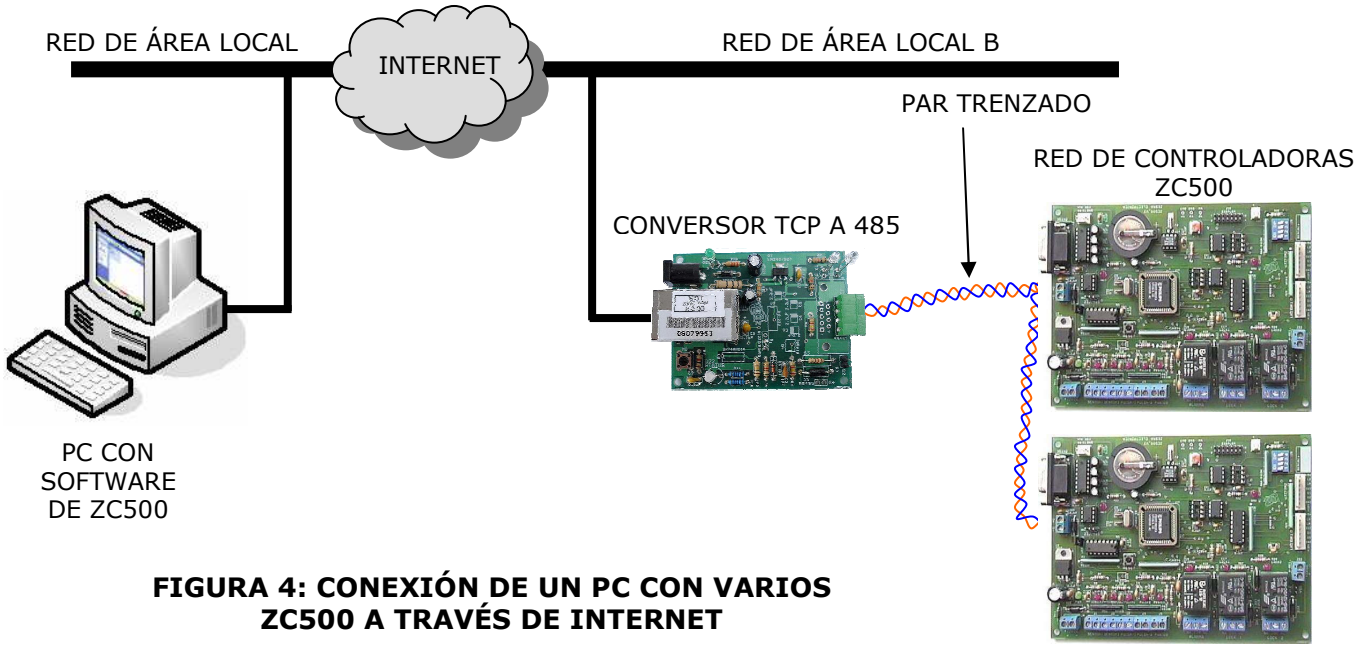
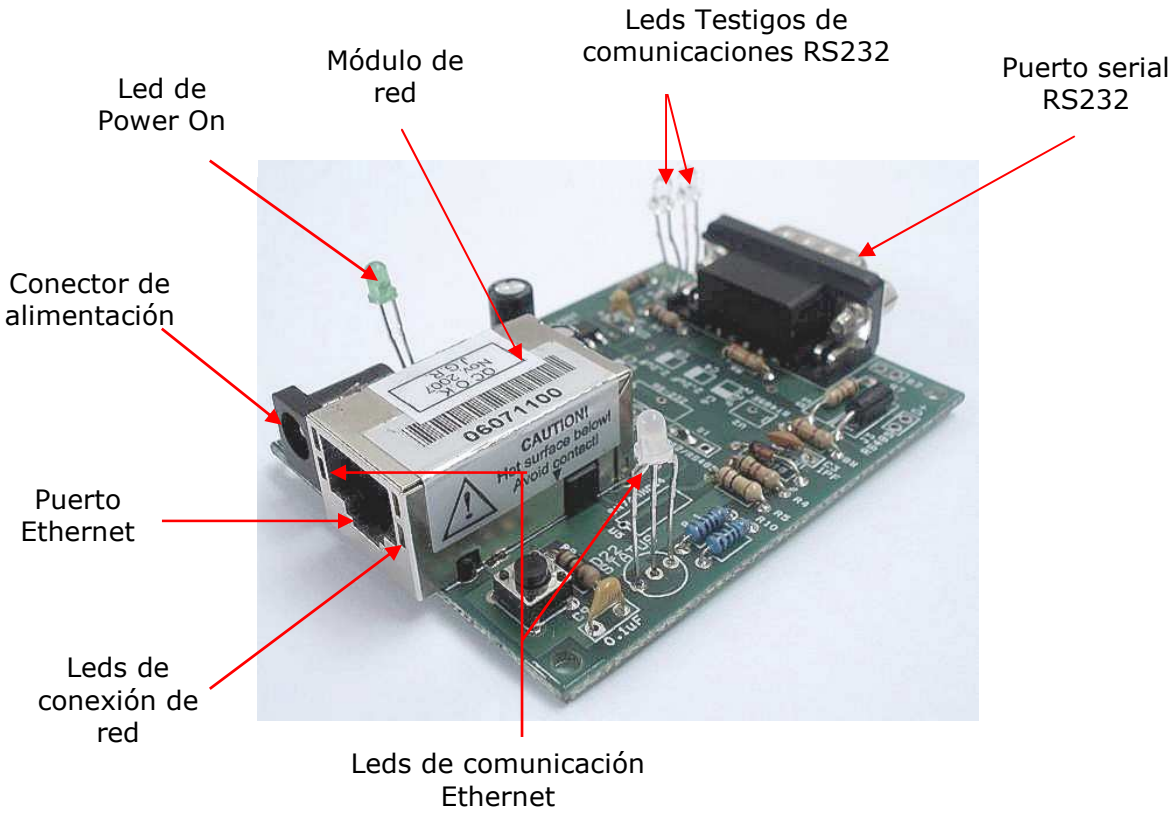
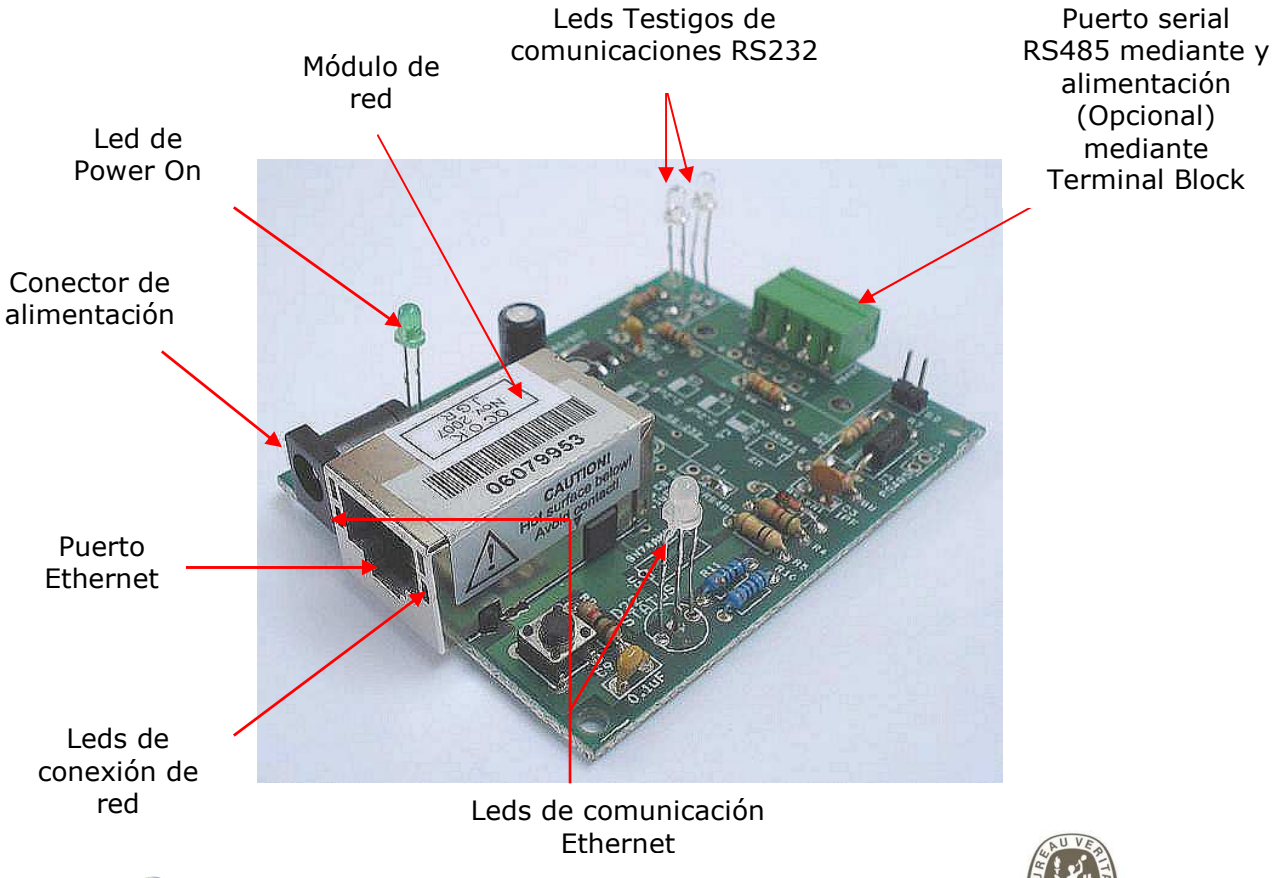


FIGURA 4: CONEXIÓN DE UN PC CON VARIOS ZC500 A TRAVÉS DE INTERNET

2. Conversor TCP/IP a RS232



3. Conversor TCP/IP a RS485


Led de Power On
Módulo de red
Leds Testigos de comunicaciones RS232
Puerto serial RS485 mediante y alimentación (Opcional) mediante Terminal Block
Conector de alimentación
Puerto Ethernet
Leds de conexión de red
Leds de comunicación Ethernet

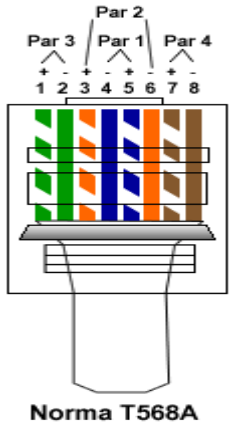
Carrera 19 A No. 138-33
BOGOTA-COLOMBIA
Tel.: (571) 633 3636 Fax. : (571) 633 3658
www.zebraelectronica.com

4. CABLES Y CONEXIONES

- **Conversor TCP a RS232:**

Para realizar la conexión del conversor TCP a 232 se necesitan dos cables diferentes: un cable de red y un cable serial.

El cable de red se conecta al conector RJ45 incluido en el conversor (ver figura 5). Dicho cable debe seguir el estándar 568-A:



Pin	Conector RJ45 No.1	Conector RJ45 No.2
1	Blanco Verde	Blanco Verde
2	Verde	Verde
3	Blanco Naranja	Blanco Naranja
4	Azul	Azul
5	Blanco Azul	Blanco Azul
6	Naranja	Naranja
7	Blanco Marrón	Blanco Marrón
8	Marrón	Marrón

Figura 5: Numeración conector RJ45 – estándar 568-A

El cable serial se construye utilizando un par de conectores DB9 (macho y hembra) y conectándolas como se muestra en la figura 6.

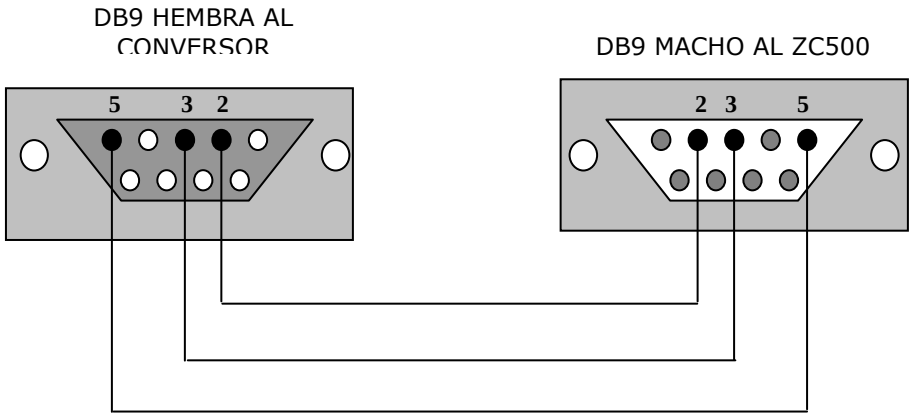


FIGURA 6: Construcción del cable serial para el conversor TCP a 232

El cable serial debe tener una longitud máxima de 20 metros para garantizar la correcta transmisión y recepción de la información.

- **Conversor TCP a RS485:**

El conversor TCP a 485 requiere un cable de red equivalente al utilizado en el conversor TCP a 232 (ver figura 5). También requiere **Cable blindado AWG 24, 2 hilos, trenzado (Cable FTP)** para realizar la conexión con la red de controladoras ZC500. En este caso la longitud máxima de cable entre las controladoras y el conversor es de 1 milla.

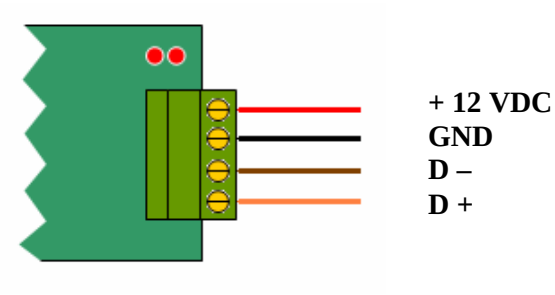


Figura 7: Conexión del cable trenzado desde el conversor hacia el ZC500

+ 12 VDC y GND. Entrada de alimentación del conversor. Esta entrada es opcional. En caso de no utilizar adaptador de alimentación es posible alimentar el conversor por este conector.

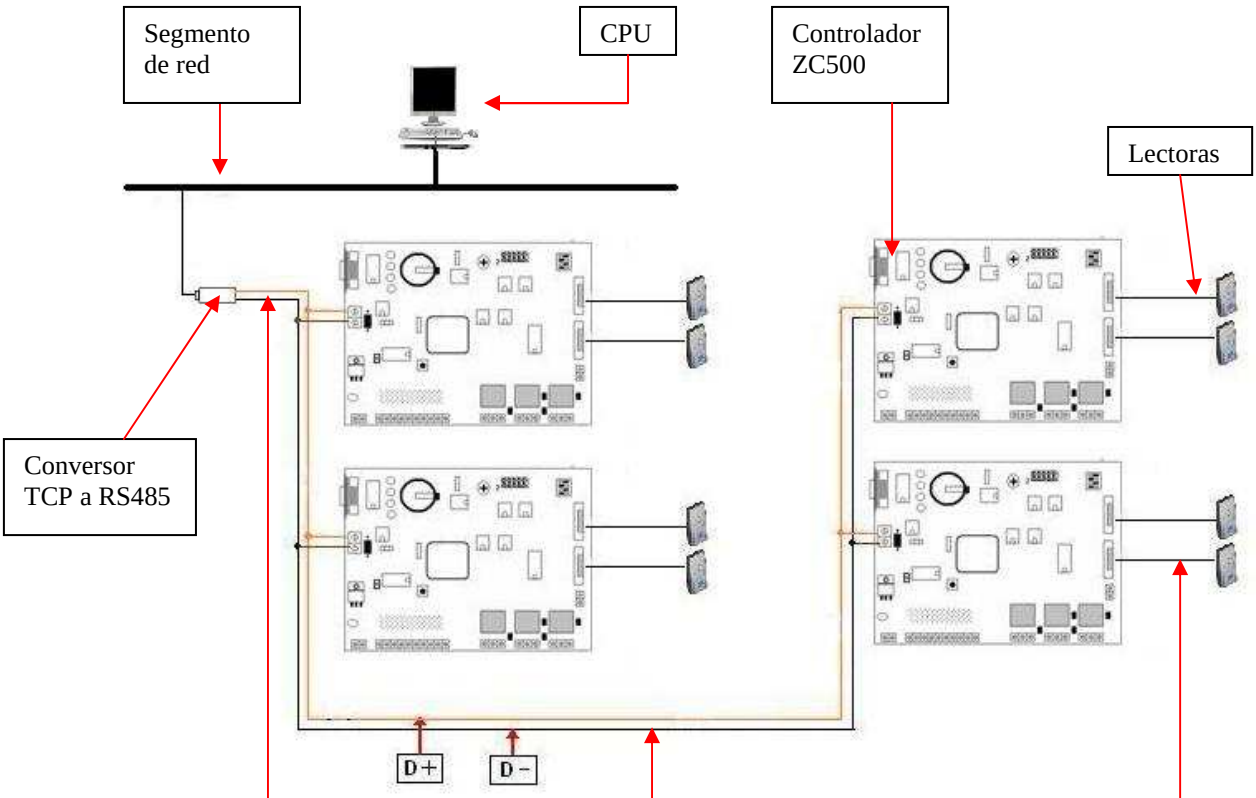
"No utilizar esta entrada de voltaje en caso de utilizar el adaptador de corriente suministrado".

D -. Negativo de RS485

D +. Positivo de RS 485

ADVERTENCIA

Conexiones de red RS 485


Segmento de red
CPU
Controlador ZC500
Lectoras
Conversor TCP a RS485
D+
D-
Bus de RS485, **Cable blindado AWG 24, 2 hilos, trenzado (Cable FTP). El blindaje debe estar referenciado a tierra física en uno de sus extremos.**
Cable Blindado AWG 24 7/32, 8 hilos, trenzado (Cable FTP). No es necesario referenciar a tierra el blindaje.

- **Los cables D+ y D- hacen referencia al positivo y al negativo de la comunicación RS485, respectivamente, los cuales se encuentran impresos en los circuitos del Controlador ZC500 y del Conversor.**

La garantía no cubre daños por descargas electrostáticas sobre la línea de comunicaciones RS232 ó RS485.

5. CONFIGURACIÓN DEL CONVERSOR

Para configurar los conversores TCP a 232 y TCP a 485 requiere instalar el software correspondiente en un PC ubicado en la misma red de área local que los conversores y en el cual se encuentre instalado el software de Control de Acceso Zebra ZC500.

5.1. Requisitos mínimos de sistema.

- Sistema operativo Windows XP.
- Procesador Pentium IV o superior.
- Memoria RAM: mínimo 512 MB
- Espacio en el disco duro: 20M para instalación
- Monitor de resolución mínimo 1024x768, color de 32 bits
- Tarjeta de red para configuración del conversor.

5.2. Instalación del software.

- Ejecute el archivo Setup, ubicado en la carpeta Setup del CD suministrado.

Aparece la siguiente ventana:

InstallShield Wizard
ZEBRA
Welcome to the InstallShield Wizard for Conversor TCP-IP
The InstallShield® Wizard will install Conversor TCP-IP on your computer. To continue, click Next.
< Back
Next >
Cancel

De clic en **Next** para continuar con la instalación; aparecerá la siguiente ventana:

InstallShield Wizard
License Agreement
Please read the following license agreement carefully.
Press the PAGE DOWN key to see the rest of the agreement.
In order to use the Tibbo Device Server Toolkit, you must read and agree to the following license agreement. Please indicate your agreement by pressing the YES button.
TIBBO TECHNOLOGY, INC.
END USER LICENSE AGREEMENT
Tibbo Device Server Toolkit
This License Agreement for the Tibbo Device Server Toolkit ("License Agreement") is a legal agreement between you (either an individual or an entity) and Tibbo Technology, Inc. ("Tibbo") for Tibbo Device Server Toolkit software ("Software"). You may install as
Do you accept all the terms of the preceding License Agreement? If you choose No, the setup will close. To install Conversor TCP-IP, you must accept this agreement.
InstallShield
< Back
Yes
No

De clic en el botón **Yes** para continuar. Aparecerá la siguiente ventana:

InstallShield Wizard
Choose Destination Location
Select folder where Setup will install files.
Setup will install Conversor TCP-IP in the following folder.
To install to this folder, click Next. To install to a different folder, click Browse and select another folder.
Destination Folder
C:\...\Conversor TCP-IP
Browse...
InstallShield
< Back
Next >
Cancel

Seleccione la carpeta en la cual desea guardar los archivos de instalación y de clic en **Next.** Aparece una ventana para seleccionar los componentes que desea instalar (todos) y de clic en **Next.**

Aparece una ventana para seleccionar la ruta de inicio de los componentes instalados, mantenga dicha ruta como aparece por defecto y de clic en **Next.**

Se observa el proceso de instalación y posteriormente una ventana que indica que la instalación ha finalizado, como se observa a continuación:

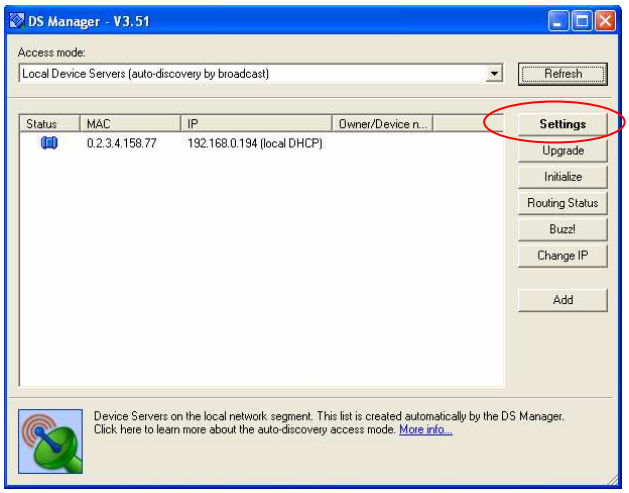
De clic en el botón **Finish** para terminar la instalación.

Una vez se ha instalado el programa proceda a configurar el conversor realizando los siguientes pasos:

1. Ejecute el programa "**DS Manager**". Vaya a **Inicio => Todos los programas => Zebra Electrónica-Conversor => DS Manager**.

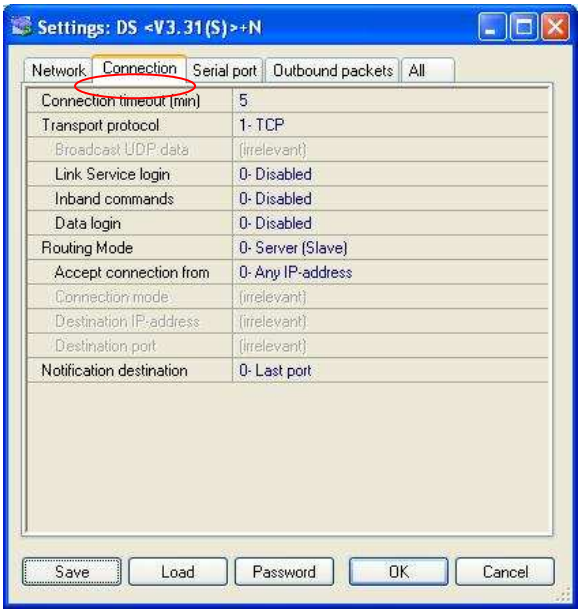
2. En el cuadro **"Access Mode"** seleccionar la **opción "Local device servers"** y dar click en el botón **"Refresh".**

3. Verificar que el conversor aparezca en la ventana principal. Si no aparece, se debe revisar la alimentación del conversor, las conexiones de red y los cables. Si se da clic en el botón **"Buzz!"**, los leds de estado del conversor deben titilar rápidamente de forma alternada.

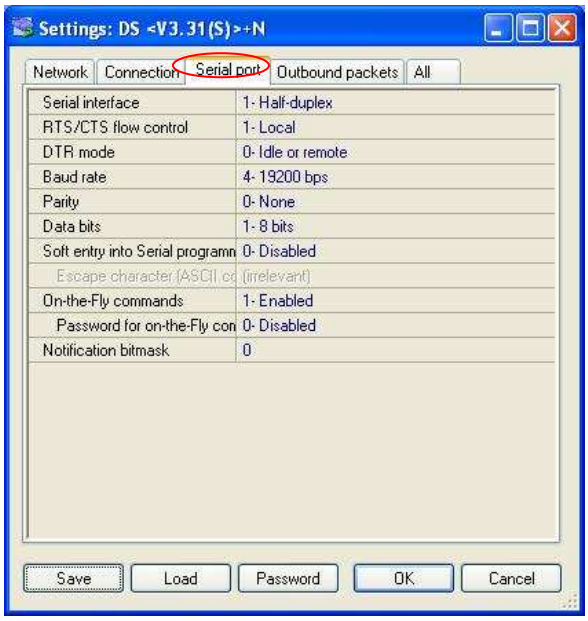


4. Luego se configura el conversor con los parámetros adecuados para poder establecer comunicación con el (los) control(es) de acceso ZC500. Para hacerlo se da clic en el botón **"Settings".**

5. En la ficha **"Network"** se seleccionan las opciones mostradas en la figura. Es necesario suministrar una dirección IP válida para la red de área local.



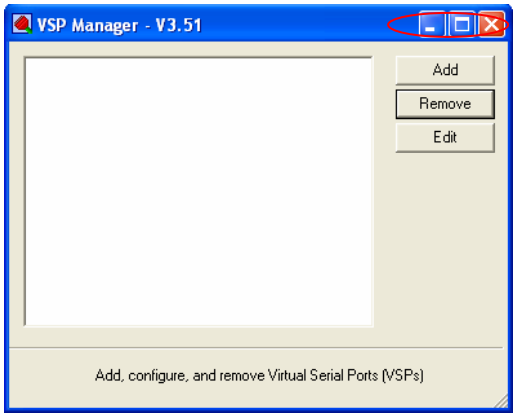
6. En la ficha **"Connection"** configure los parámetros como se indican en la figura.
   El **Transport protocol** debe ser **UDP** en los casos en los cuales se utilizan lectores de huella **Zebra ZL100FP** y se quiera capturar huellas a través de ellos.



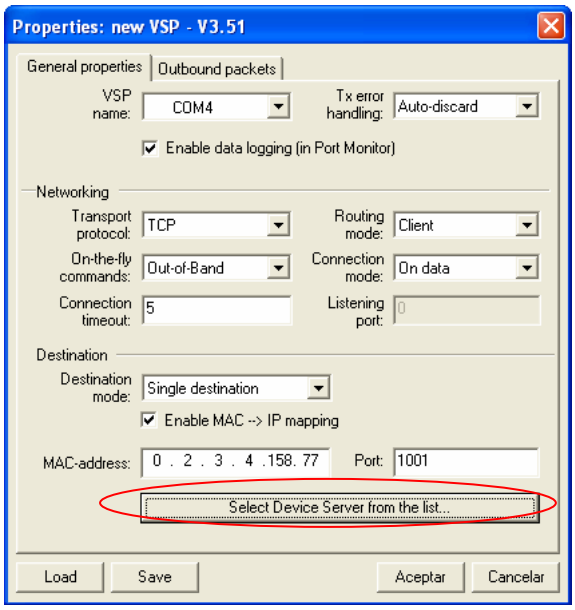
7. En la ficha **"Serial Port"** se configura la comunicación como Half-duplex, 19200bps, 8 bits de datos, sin paridad.

Carrera 19 A No. 138-33
BOGOTA-COLOMBIA
Tel.: (571) 633 3636 Fax. : (571) 633 3658
www.zebraelectronica.com

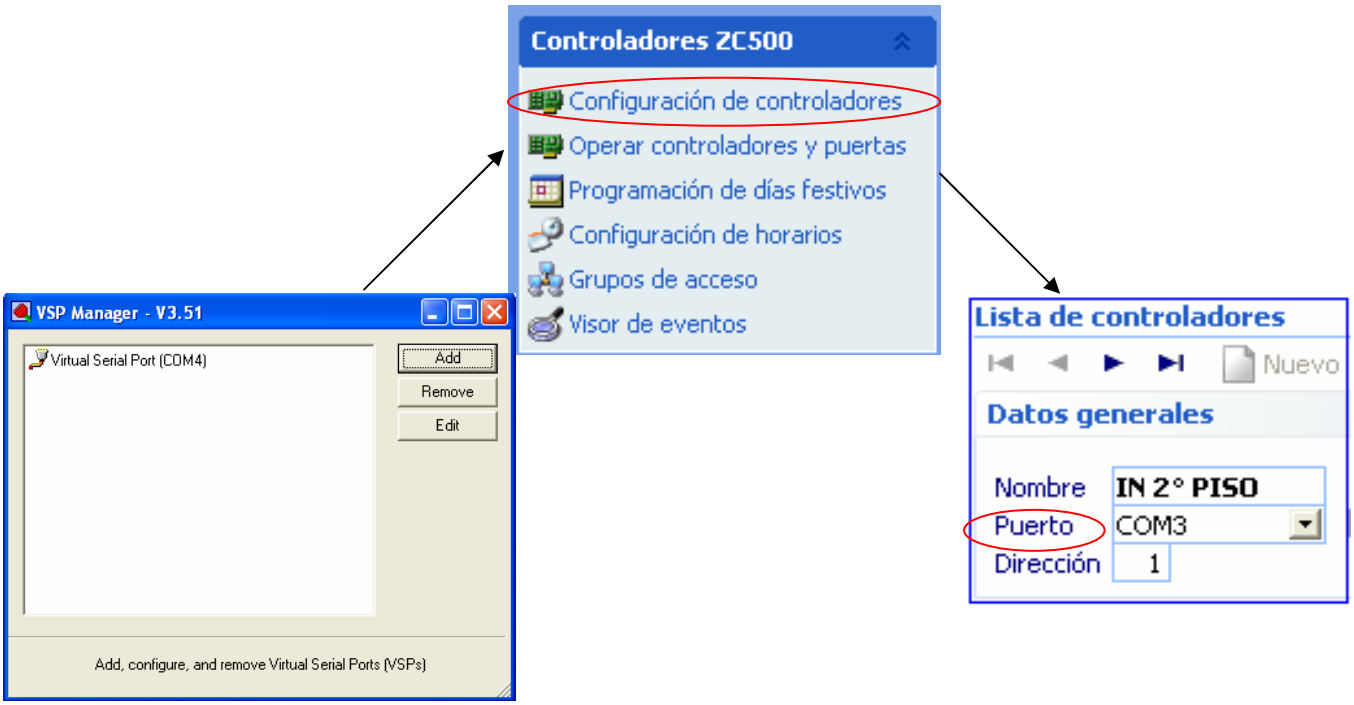
8. Una vez configurado el conversor se utiliza el programa **"VSP Manager",** mediante la misma ruta de inicio del **DS Manager,** para crear un puerto serial virtual. Se hace clic en el botón **"Add"**. En la nueva ventana se selecciona el puerto COM que se va a crear. Se selecciona **TCP** o **UDP** (según se halla configurado el conversor mediante el "**DS Manager")** en el cuadro **"Transport protocol".**



9. Se hace clic en **"Select Device Server from the list"** y en la nueva ventana se selecciona el conversor previamente configurado. Se da clic en **"Select"** y finalmente se da clic en **"Aceptar".**



10. Una vez se ha creado el puerto serial virtual se ejecuta el programa de control de acceso ZC500. En la ficha **"Configuración de controladores**" se crean los controladores y se selecciona el puerto serial COM que se creó en el paso anterior.



11. Luego se procede a realizar pruebas de comunicación con el (los) ZC500 (Consultar estado, Descargar eventos, Actualización de configuración) entrando en la ficha **"Operar controladores y puertas"**. Si hay comunicación exitosa, se podrá utilizar el software como se hace normalmente con una conexión serial directa entre el PC y el (los) ZC500.